



# Pflanzenphysiologie-Koffer

Thema	Wasserhaushalt der Pflanzen / Biomembranen und Transportprozesse	
Zielgruppe	Kurse der Sekundarstufe II	Auch für Facharbeiten geeignet
Bezug zum Lehrplan NRW	<p><i>Sek II:</i>  <i>Leitthema:</i> Physiologie: Struktur – Funktion – Wechselwirkung (Jgst. 11)  <i>Themenfeld:</i> Molekulare Grundlagen, Kompartimentierung, Transport  <i>Fachinhalte:</i> Bau und Funktion von Biomembranen; Diffusion, Osmose; Transportvorgänge an Membranen</p>	<p><i>Fachmethoden:</i>                      Modelle von Membranen und Transportvorgängen                      Versuche zu Osmose, Plasmolyse, zum Wasserhaushalt der Zelle</p>
	<i>Sek I:</i>	
Bezug zum Lehrplan Niedersachsen	<p><i>Sek II:</i>  <i>Jgst. 11: Baustein:</i> Bau und Funktion von Biomembranen  <i>Inhalt:</i> Transportvorgänge (Diffusion, Osmose, aktiver Transport)</p>	
	<i>Sek I:</i>	
Weitere thematische Bezüge	Im Themenbereich Ökologie	
Ansprechpartner	Prof. Dr. Renate Scheibe, Univ. Osnabrück	scheibe@biologie.uni-osnabrueck.de
Standort	Abteilung Pflanzenphysiologie der Univ. Osnabrück Barbarastraße 11, 49076 Osnabrück	<a href="http://www.biologie.uni-osnabrueck.de/Pflanzenphysiologie/ag.htm">http://www.biologie.uni-osnabrueck.de/Pflanzenphysiologie/ag.htm</a>
Ausleihe	Prof. Dr. Renate Scheibe	Tel. (0541) 969 2284 Fax (0541) 969 2265
Material Experimente Methoden	<p>Der Koffer enthält Materialien für folgende Versuche:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Messung der Transpiration mit dem Potometer</li> <li>2. Messung der Exudationsrate beim Wurzeldruck</li> <li>3. Bestimmung des osmotischen Wertes</li> <li>4. Schädigung von Biomembranen durch chemische und physikalische Faktoren (Objekt Rote Rübe; Nachweis einer Membranschädigung über Austritt des Vakuolenfarbstoffs Betacyan aus Gewebezylindern)</li> <li>5. Modellversuch zur Demonstration der Massenströmung beim Phloemtransport</li> <li>6. Protonensekretion an Wurzeln von Maiskeimlingen (Nachweis der Ansäuerung im Wurzelsubstrat Agar über Indikatoren)</li> </ol>	<p>Der Inhalt des Koffers wird je nach Auswahl der Versuche zusammengestellt werden. Die Materialzusammenstellung ist außerdem von der Ausstattung der Schule abhängig. Der Versuch 4 kann auch unter dem Aspekt „Indirekter Nachweis von Lipiden und Proteinen in Biomembranen“ durchgeführt werden.</p>
Unterlagen im Koffer	Ausführliche Versuchsvorschriften, die auch eine kurze Einführung in die Thematik geben	
Online-Infos	<a href="http://www.biologie.uni-osnabrueck.de/Pflanzenphysiologie/Nat-Working/">http://www.biologie.uni-osnabrueck.de/Pflanzenphysiologie/Nat-Working/</a>	
Schulen, die den Koffer eingesetzt haben	Fürstenberg-Gymnasium Recke, Tel. (05453) 3046	<a href="http://www.fuerstenberg-gymnasium-recke.de">www.fuerstenberg-gymnasium-recke.de</a>